



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

## PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 223 380 A1

4(51) B 23 B 5/32

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21)	WP B 23 B / 258 550 5	(22)	23.12.83	(44)	12.06.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

---

(71)	Deutsche Reichsbahn, Ingenieurbüro für Entwicklung, Technologie und Rationalisierung der Fahrzeugausbesserung, 1034 Berlin, Libauer Straße 8, DD				
(72)	Necke, Gotthard, Obering.; Georgi, Dietmar, Dipl.-Ing.; Jende, Ursula, DD				

---

(54)	Stand zum Bearbeiten der im Drehgestell eingebauten Radsätze				
------	--	--	--	--	--

---

(57) Die Erfindung eignet sich insbesondere für Ausbesserungswerke oder ähnliche Reparaturwerkstätten, wo eine Behandlung der Radprofile oder nur der Spurkränze bei im Drehgestell eingebauten Radsätzen zur Sicherung der Qualität und der Wahrung der Betriebssicherheit von Triebfahrzeugen und Eisenbahnwagen eine unbedingte Voraussetzung ist. Dies wird dadurch erreicht, daß auf einem durchgehenden Werkstattgleis in einer Fundamentgrube ein Stand angeordnet ist, der, von einer Gleisbrücke überspannt, aus einem stationären Rollstand und einem auf den jeweiligen Achsabstand der Drehgestelle verstellbaren Rollstand besteht. Innerhalb der Schienen werden die parallel zueinander liegenden Verbindungswellen mit außen befestigten Stützrollen durch in der Drehzahl regelbare Treibscheiben angetrieben. Bei horizontaler Verstellung der Stützrollen heben diese den Radsatz von den Schienen ab. Das Einstellen des verstellbaren Rollstandes erfolgt nach Vorwahl selbsttätig über eine Lichtschrankenanlage. Zur Verstellung dient das in einem Gehäuse gelagerte Ritzel zwischen einer fest angeordneten und einer dieser gegenüberliegenden Zahnstange. Die am Gehäuse befindlichen spielfrei einstellbaren Rollen gleiten in Führungsschienen, eine angelenkte in Gleitsteinen und Führungsleisten bewegliche Kolbenstange garantiert eine exakte Führung des Gehäuses. Über den beiden Rollständen angeordnete Portale nehmen in Halterungen die entsprechenden Bearbeitungsgeräte auf.



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 23 B / 258 550 5

(22) 23.12.83

(44) 12.06.85

(71) Deutsche Reichsbahn, Ingenieurbüro für Entwicklung, Technologie und Rationalisierung der Fahrzeugausbesserung, 1034 Berlin, Libauer Straße 8, DD

(72) Necke, Gotthard, Obering.; Georgi, Dietmar, Dipl.-Ing.; Jende, Ursula, DD

(54) Stand zum Bearbeiten der im Drehgestell eingebauten Radsätze

(57) Die Erfindung eignet sich insbesondere für Ausbesserungswerke oder ähnliche Reparaturwerkstätten, wo eine Behandlung der Radprofile oder nur der Spurkränze bei im Drehgestell eingebauten Radsätzen zur Sicherung der Qualität und der Wahrung der Betriebssicherheit von Triebfahrzeugen und Eisenbahnwagen eine unbedingte Voraussetzung ist. Dies wird dadurch erreicht, daß auf einem durchgehenden Werkstattgleis in einer Fundamentgrube ein Stand angeordnet ist, der, von einer Gleisbrücke überspannt, aus einem stationären Rollstand und einem auf den jeweiligen Achsabstand der Drehgestelle verstellbaren Rollstand besteht. Innerhalb der Schienen werden die parallel zueinander liegenden Verbindungswellen mit außen befestigten Stützrollen durch in der Drehzahl regelbare Treibscheiben angetrieben. Bei horizontaler Verstellung der Stützrollen heben diese den Radsatz von den Schienen ab. Das Einstellen des verstellbaren Rollstandes erfolgt nach Vorwahl selbsttätig über eine Lichtschrankenanlage. Zur Verstellung dient das in einem Gehäuse gelagerte Ritzel zwischen einer fest angeordneten und einer dieser gegenüberliegenden Zahnstange. Die am Gehäuse befindlichen spielfrei einstellbaren Rollen gleiten in Führungsschienen, eine angelenkte in Gleitsteinen und Führungsleisten bewegliche Kolbenstange garantiert eine exakte Führung des Gehäuses. Über den beiden Rollständen angeordnete Portale nehmen in Halterungen die entsprechenden Bearbeitungsgeräte auf.

ISSN 0433-6461

6 Seiten

Zur PS Nr.

223.380

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

#### **Erfindungsanspruch:**

Stand zum Bearbeiten der im Drehgestell eingebauten Radsätze, dadurch gekennzeichnet, daß über einer Fundamentgrube eine Gleisbrücke (1) verlegt ist, unter der sich ein stationärer Rollstand (2) und ein verstellbarer Rollstand (8) mit parallelen Verbindungswellen (3) und seitlichen Stützrollen (4) sowie Treibscheiben (5) befinden, über jeden Rollstand Portale (6) mit Halterungen (7) zur Aufnahme von Bearbeitungsgeräten aufgestellt sind, wobei der verstellbare Rollstand (8) über eine Lichtschrankenanlage (9) abstandsmäßig einstellbar ist und eine geradlinige Bewegung über ein Gehäuse (10) mit seitlich paarweise angeordneten verstellbaren Rollen (11) auf Leitschienen (13) gegeben ist, indem im Gehäuse (10) ein Ritzel (12) zwischen einer unteren feststehenden Zahnstange (14) und einer oberen Zahnstange (15), die am verstellbaren Rollstand (8) sitzt, angeordnet ist und sich am Gehäuse (10) eine Kolbenstangenanlenkung (16) mit Gleitsteinen (17) zwischen Führungsleisten (18) befindet.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

#### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft einen Stand zum Bearbeiten der im Drehgestell eingebauten Radsätze, insbesondere für die Behandlung des Radprofils oder des Spurkranzes am Radreifen.

In der Praxis gehören Drehgestelle mit Radsätzen zu den Standardlaufwerken von Triebfahrzeugen, Reisezug- und Güterwagen, wobei die Radsätze entweder motorisch angetrieben werden oder diese frei beweglich in den Lagerungen rotieren.

Die Erfindung kann überall dort Anwendung finden, wo die Behandlung der im Drehgestell eingebauten Radsätze zur Sicherung der Qualität und zur Wahrung der Betriebssicherheit der Triebfahrzeuge und Eisenbahnwagen unbedingte Voraussetzung ist.

#### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Zum Bearbeiten der Radprofile oder der Spurkranze müssen in der Mehrzahl der Fälle die Radsätze aus dem Drehgestell aufgebaut und einzeln zu den speziellen Arbeitsständen transportiert werden.

Ferner gibt es Bearbeitungsmaschinen, die die Profilregulierung an einem einzelnen Radsatz im eingebauten Zustand zulassen. Technologisch bedingt ergeben sich hierdurch längere Durchlaufzeiten, zum Teil erhebliche Transportbewegungen und hohe Verluste an Radreifenwerkstoffen.

#### **Ziel der Erfindung**

Das Ziel der Erfindung besteht darin, einen Stand zum Bearbeiten zu schaffen, auf dem es möglich ist, bei geringstem Zeitaufwand gleichzeitig zwei der im Drehgestell eingebauten Radsätze am Radprofil oder am Spurkranz zu behandeln. Der nützliche Effekt der Erfindung zeigt sich in der Minimierung des Transportaufwandes, in der entscheidenden Verkürzung der Durchlaufzeiten und in der Verbesserung der Arbeitsbedingungen.

#### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stand zu entwickeln, durch den bestimmte Bearbeitungsvorgänge an den im Drehgestell eingebauten Radsätzen vorgenommen werden können, insbesondere, wenn es sich um Arbeiten am Radreifen handelt.

Dieser Stand ist in einer Fundamentgrube so aufgebaut, daß er 2- und mehrachsige Drehgestelle mit unterschiedlichen Abmessungen hinsichtlich Laufkreisdurchmesser und Achsabstand zur Bearbeitung aufnehmen kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, daß ein Stand nach technologischen Gesichtspunkten innerhalb eines durchgehenden Werkstattgleises eingeordnet ist. Der prinzipielle Aufbau des Standes ist dabei so gestaltet, daß sich in einer Fundamentgrube ein stationärer und ein verstellbarer Rollstand befinden, die beide eine Gleisbrücke überspannt. Innerhalb der Schienen auf der Gleisbrücke sind auf parallel zueinander liegenden Verbindungswellen außen Stützrollen befestigt, die bei horizontaler Verstellung am Spurkranz des Radsatzes angreifen und diesen von den Schienen abheben. Mittels Treibscheiben, die in der Drehzahl regelbar sind, werden die Stützrollen angetrieben und lassen den Radsatz rotieren. Der neben dem stationären Rollstand angeordnete verstellbare Rollstand ist schienenengebunden und auf den Achsabstand des Drehgestells einstellbar. Er arbeitet im Antrieb nach dem gleichen Prinzip wie der stationäre Rollstand. Das Einstellen des verstellbaren Rollstandes auf den Achsabstand erfolgt nach Vorwahl selbsttätig über eine Lichtschrankenanlage. Die Verstellung ist dabei so gelöst, daß sich zwischen zwei versetzt gegenüberliegender Zahnstangen ein Ritzel befindet, das in einem Gehäuse gelagert ist und von einem daran angeschlossenen Hydraulikzylinder bewegt wird. Die geradlinige Bewegung des Gehäuses ist dadurch garantiert, daß sich seitlich daran gelagerte, spielfrei einstellbare Rollen befinden, die sich auf Leitschienen abstützen und das Gehäuse in vertikaler und horizontaler Richtung exakt führen.

Die spielfreie Anlenkung der Kolbenstange am Gehäuse ist durch frei bewegliche und in Führungsleisten gelagerte Gleitsteine gesichert. Über den Rollständen angeordnete Portale sind so gestaltet, daß sie in entsprechenden Halterungen die jeweiligen Einrichtungen zum Bearbeiten der Radreifen aufnehmen, wie z. B. Meßeinrichtungen, Rundlaufprüfgeräte, Vorwärm Brenner, Spurkranzschweißeinrichtungen, Ultraschall-Prüfgeräte, Spurkranzentgratgeräte u. a. m.

Der besondere Vorteil des Standes liegt darin, daß die Radsätze eines Drehgestells nicht ausgebaut werden müssen, und daß gleichzeitig an zwei Radsätzen gleiche oder verschiedenartige Arbeitsgänge vorgenommen werden können.

#### **Ausführungsbeispiel:**

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: den Stand in der Seitenansicht

Fig. 2: den Stand im Grundriß

Fig. 3: Gehäuse mit Verstellmechanismen.

Die Wirkungsweise des Standes ist folgende:

Bei notwendigen Instandsetzungsarbeiten am Drehgestell eines Triebfahrzeuges, wie beispielsweise Wiederherstellung des Normprofils der abgenutzten Spurkranze durch Aufschweißen, wird das vom Lokkasten getrennte Drehgestell dem Stand so zuegeführt, daß der erste Radsatz auf einer Gleisbrücke 1 mittig über einem stationären Rollstand 2 steht. Durch die horizontale

Verstellung von Verbindungswellen 3 mit den außen angebrachten Stützrollen 4, die am Spurkranz angreifen, wird der Radsatz von der Gleisbrücke 1 abgehoben, so daß dieser über die von Treibscheiben 5 angetriebenen Stützrollen 4 frei rotieren kann. Vom über dem stationären Rollstand 2 befindlichen Portal 6 mit Halterungen 7 zur Aufnahme von beispielsweise Brennern werden die Spurkränze der Radsätze vorgewärmt. Vor dem Umsetzen des Drehgestells auf einen verstellbaren Rollstand 8 wird dieser mittels Lichtschrankenanlage 9 auf den erforderlichen Achsabstand eingestellt. Hierzu wird von einem Hydraulikzylinder aus ein Gehäuse 10 mit seitlich angeordneten einstellbaren Rollen 11 und einem in der Gehäusemitte gelagerten Ritzel 12 auf Leitschienen 13 horizontal bewegt, wobei sich das Ritzel 12 auf einer unteren Zahnstange 14 abwälzt und die am verstellbaren Rollstand 8 angebrachte obere Zahnstange 15 mit diesem so weit verstellt, bis der vorgewählte Achsabstand erreicht ist. Somit befindet sich der erste Radsatz mittig über dem verstellbaren Rollstand 8 und der zweite Radsatz mittig über dem stationären Rollstand 2.

Eine Kolbenstangenanlenkung 16 des Hydraulikzylinders an das Gehäuse 10 erfolgt derart, daß der Kolbenstangenkopf des Hydraulikzylinders in Gleitsteinen 17 angeordnet ist, der sich in Führungsleisten 18 frei bewegen kann. Vom über dem verstellbaren Rollstand 8 befindlichen Portal 6 mit den Halterungen 7 und den dort angebauten bekannten Schweißeinrichtungen kann der Spurkranz geschweißt werden. Das Anheben des Radsatzes von der Gleisbrücke 1, die horizontale Verstellung der beiden Verbindungswellen 3 mit den außen gelagerten Stützrollen 4 und der Antrieb derselben durch die Treibscheiben 5 erfolgt in gleicher Weise wie beim stationären Rollstand 2.

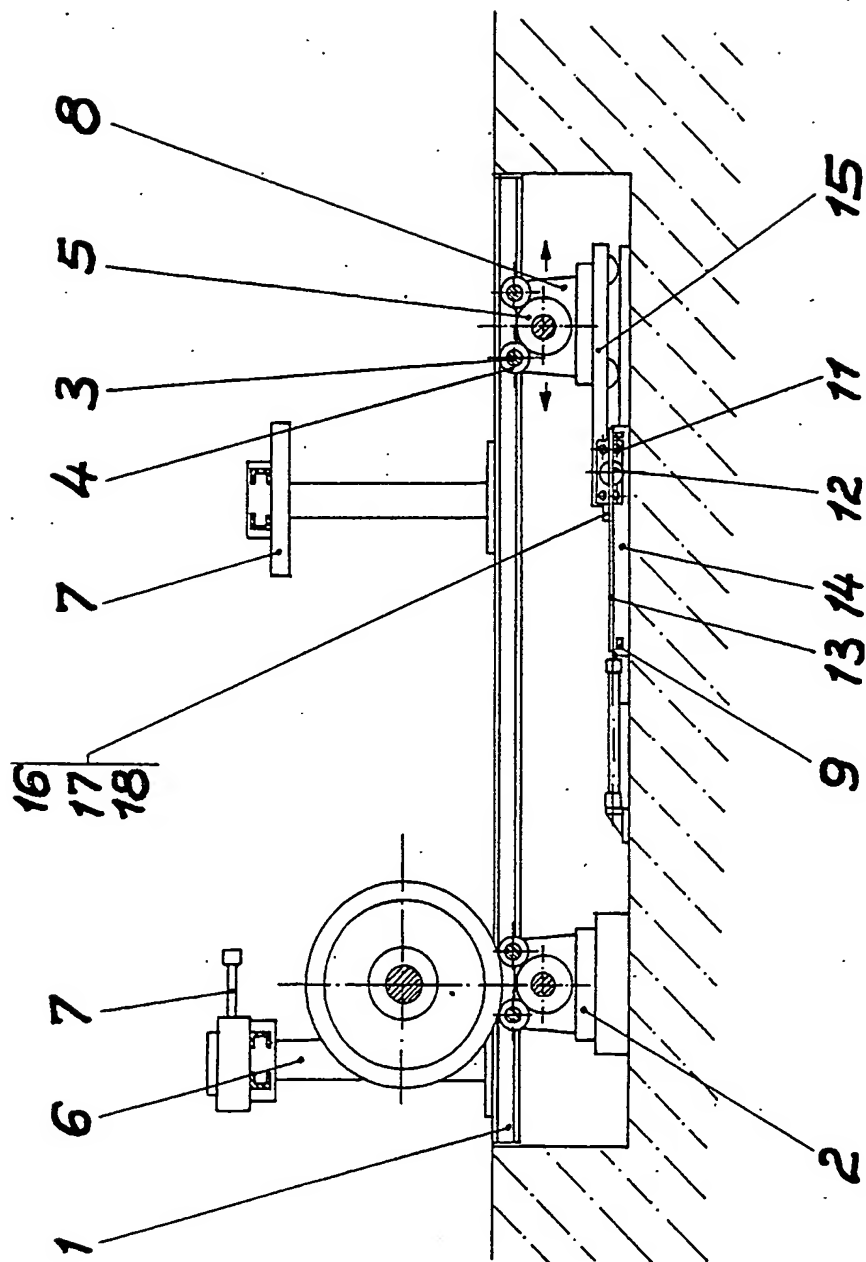


Fig. 1

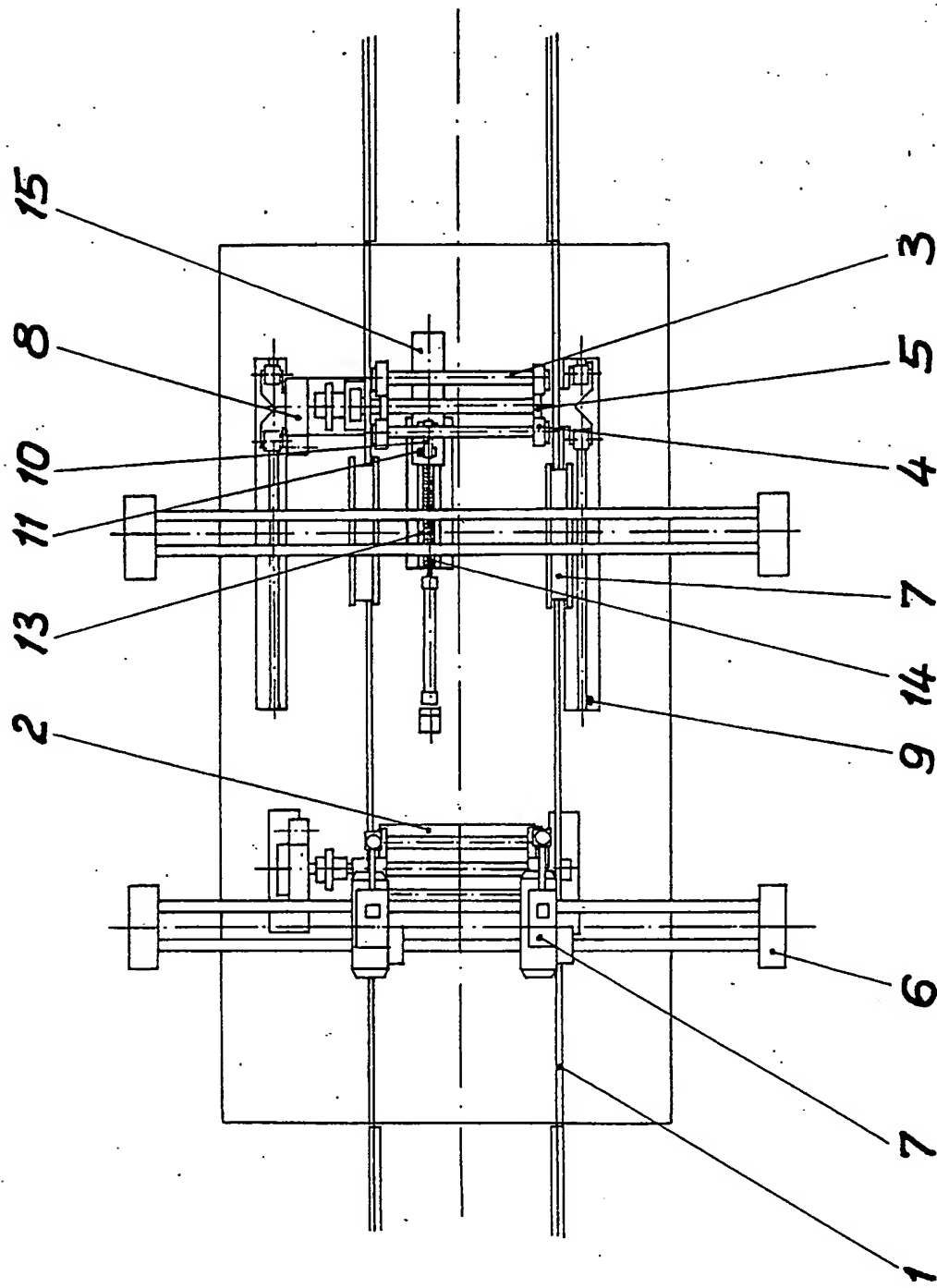


Fig. 2

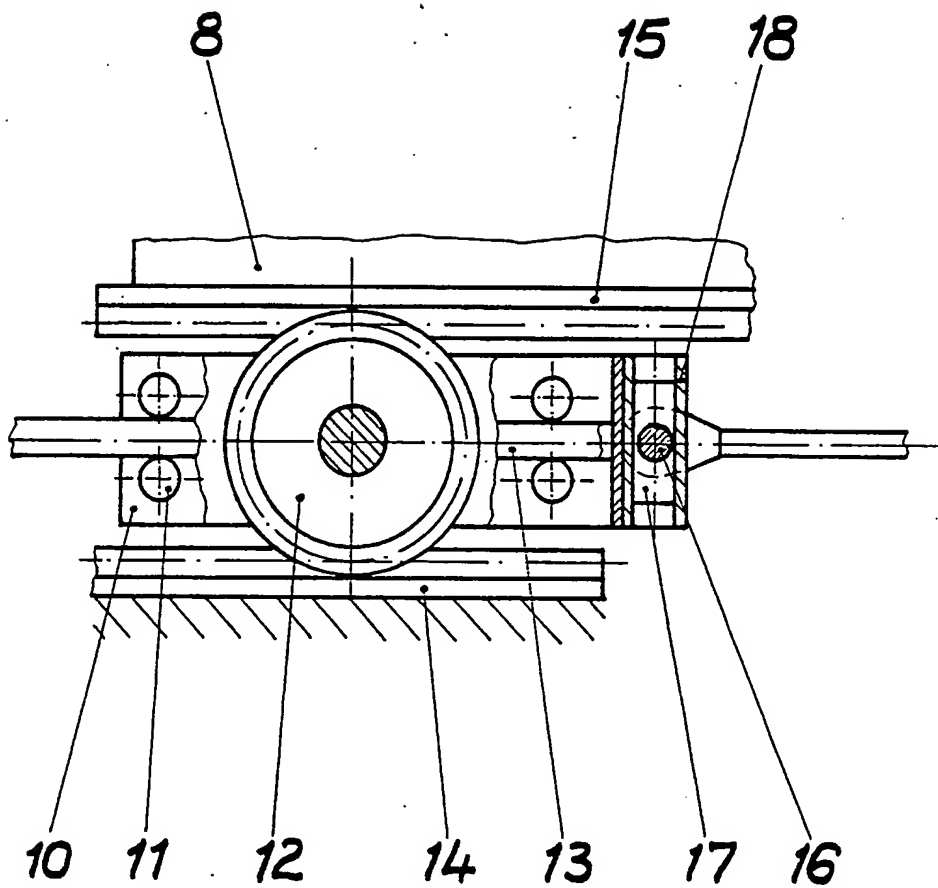


Fig. 3